

# 公開実用 昭和61-199406

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭61-199406

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)12月13日

B 60 G 7/02  
3/28

8009-3D  
8009-3D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 車両の懸架装置

⑯ 実 願 昭60-83761

⑰ 出 願 昭60(1985)6月3日

⑱ 考 案 者	水 戸 部 啓 一	東久留米市氷川台1-19-11
⑲ 考 案 者	久 保 完 二	横浜市緑区美しが丘4-33-23
⑲ 考 案 者	浅 沼 信 吉	川口市東川口5-18-3
⑳ 出 願 人	本田技研工業株式会社	東京都港区南青山2丁目1番1号
㉑ 代 理 人	弁理士 下田 容一郎	外3名

BEST AVAILABLE COPY



## 明 細 書

### 1. 考案の名称

#### 車両の懸架装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

一端が車体側に結合され、車両の側方から視て傾斜して配設された緩衝器と、

前記緩衝器の他端に接続され車輪を支持するナックルと、

車幅方向と交差する方向に延出し、一端が弾性ブッシュを介して車体側に支持され、他端がナックル側に接続されてナックルの前後変位を規制する規制部材を備える車両の懸架装置において、

車輪の接地時、前記緩衝器を介して規制部材の長手方向に作用する車両の自重の分力に対応させ、前記弾性ブッシュの弾性中心を、前記車体側と弾性ブッシュの支持中心から、前記自重の分力の向きと逆方向に予め偏位させたことを特徴とする車両の懸架装置。

### 3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)



本考案は車両の懸架装置に関する。

(従来 of 技術)

緩衝器に接続されたナックルと、車幅方向と交差する方向に延出し、一端が弾性ブッシュを介して車体側に、他端がナックル側に接続されてナックルの前後変位を規制する規制部材を備える車両の懸架装置では、一般に、弾性ブッシュの弾性中心を車体側と弾性ブッシュの支持中心にほぼ一致させて組付けている。

一方、ナックルに接続された緩衝器を車両の側方から視て傾斜させて配設した懸架装置では、車輪の接地時、車の自重の分力が緩衝器を介して前記規制部材の長手方向に作用する。

(考案が解決しようとする問題点)

そのため従来の懸架装置では、規制部材の組付け時、弾性ブッシュの弾性中心が車体側と弾性ブッシュの支持中心にほぼ一致しているものの、車輪を接地させた場合、車の自重の分力( $f_0$ )が緩衝器及び規制部材を介して弾性ブッシュに作用し、弾性ブッシュの弾性中心が車体側と弾性ブッ



シュの支持中心から距離( $x_1$ )偏位する。

従って、車両の加速、減速時等に前記規制部材の長手方向に引張、圧縮荷重が作用すると、第7図に示すように引張、圧縮荷重に対して弾性ブッシュは同等に荷重吸収作用を発揮せず、弾性ブッシュの特性を十分に発揮させることができない不具合があった。

本考案は前記事情に鑑み案出されたものであって、本考案の目的とする処は、規制部材と車体側の結合部に用いられる弾性ブッシュの特性を十分に発揮させることができる車両の懸架装置を提供するにある。

(問題点を解決するための手段)

本考案は前記目的を達成するため、車輪(2)の接地時、緩衝器(6)を介して規制部材(11)の長手方向に作用する車両の自重の分力( $f_0$ )に対応させ、弾性ブッシュ(12)の弾性中心(31)を、車体側と弾性ブッシュ(12)の支持中心(32)から、前記自重の分力( $f_0$ )の向きと逆方向に予め偏位させたことを特徴とする。



(作用)

車輪接地時、弾性中心(31)が支持中心(32)にほぼ一致するので、加速、減速時等に規制部材(11)に作用する引張荷重及び圧縮荷重に対して弾性プッシュ(12)は同等に荷重吸収作用を発揮する。

(実施例)

以下、本考案の一実施例を車両の前輪懸架装置に適用した場合について説明する。

第1図は前輪懸架装置の斜視図、第2図は車輪部分の概略側面図、第3図は弾性プッシュの断面側面図を示す。

(1)は前輪(2)を支持するナックルで、ナックル(1)の下部はロアアーム(3)を介して車体側に連結し、上方に延出するナックル(1)のアーム部(4)をアップアーム(5)を介して車体側に連結する。

緩衝器(6)は上端を車体側に取り付け、下端をブラケット(7)を介してロアアーム(3)の中間部に取付ける。



ナックル(1)の前後変位を規制するラジアスロッド(11)は後端をロアアーム(3)の中間部に結合して斜め前方内側に延出し、前端を弾性ブッシュ(12)を介して車体側に結合する。

従って本実施例ではラジアスロッド(11)が規制部材を構成しており、図中(15)はステアリングギヤボックス、(16)はタイロッド、(17)はドライブシャフトを示す。

前記緩衝器(6)は第2図に示すように車両の側方から視て、上端が下端よりも前方に位置する如く傾斜させて配設し、車輪(2)の接地時、車の自重( $F$ )の分力 $f_0$ が緩衝器(6)、ロアアーム(3)を介してラジアスロッド(11)に引張荷重として作用し、弾性ブッシュ(12)に引張荷重 $f_0$ が作用する。

前記弾性ブッシュ(12)は前ブッシュ(21)と後ブッシュ(22)により構成する。前記弾性ブッシュ(12)は内周部をラジアスロッド(11)の前端小径部(11a)に嵌合したカラー(24)に組付け、外周部を車体側に取り着される環状部材(25)に嵌装し、環状



部材(25)のフランジ片(26)を前後のブッシュ(21)、(22)の間に挿入し、両端に配設したフランジ片(27)、(28)及びナット(29)を介してラジアスロッド(11)前端を弾性ブッシュ(12)を介して車体側に結合する。

そして実施例では前ブッシュ(21)のラジアスロッド(11)長手方向の厚みを後ブッシュ(22)の厚みよりも大きく形成して前後のブッシュ(21)、(22)の特性を異ならしめ、弾性ブッシュ(12)の弾性中心(31)を、環状部材(25)による弾性ブッシュ(12)の支持中心(32)よりも前方へ距離( $e_1$ )だけ偏位させ、前記引張荷重 $f_0$ が弾性ブッシュ(12)に作用したとき、弾性ブッシュ(12)の弾性中心(31)が支持中心(32)にほぼ一致するように構成する。

本実施例は前記のように構成し引張荷重( $f_0$ )に対応させて弾性ブッシュ(12)の弾性中心(31)を支持中心(32)から偏位させ、弾性ブッシュ(12)にブリアロードを与えて車輪接地時、弾性中心(31)を支持中心(32)にほぼ一致させるようにしたので、



第4図に示すように加速、減速時等にラジアスロッド(11)に作用する引張荷重及び圧縮荷重に対して弾性プッシュ(12)は同等に荷重吸収作用を発揮し、例えば乗心地性等を一層向上することができる。

次に第5図及び第6図を参照して後輪懸架装置に本考案を適用した場合を説明する。

第5図は後輪懸架装置の概略側面図、第6図は弾性プッシュの断面側面図を示す。

(41)は後輪、(42)はトレーリングアームで、トレーリングアーム(42)は後輪(41)を支持するナックルに後端を結合して前方に延出し、前端を弾性プッシュ(43)を介して車体側に結合し、本実施例ではトレーリングアーム(42)が規制部材をなす。

緩衝器(44)は上端を車体側に、下端をナックル側に連結し、車両の側方から視て上端を下端よりも前方に位置させる如く傾斜して配設し、前記実施例と同様に、車輪(41)の接地時、車の自重の分力 $f_0$ が緩衝器(44)、トレーリングアーム(42)を介して弾性プッシュ(43)に引張荷重として作用す



る。

前記弾性ブッシュ(43)は内筒(51)と、外筒(52)と、内、外筒(51)、(52)間に介設されたラバー等の弾性部材(53)からなる環ブッシュで、図中(54)、(55)は肉抜き溝を示す。

そして前記実施例と同様に、引張荷重 $f_0$ が弾性ブッシュ(43)に作用したとき、弾性ブッシュ(43)の弾性中心が車体側の支持中心に一致するように、内筒(51)の中心(61)を外筒(52)の中心(62)から距離( $e_2$ )だけ前方へ偏位させた。

従って本実施例によれば、弾性ブッシュ(43)にプリロードを与えて、車輪接地時、弾性ブッシュ(43)の弾性中心を車体側の支持中心に一致させるようにしたので、加速、減速時等にトレーリングアーム(42)に作用する引張荷重及び圧縮荷重に対して弾性ブッシュ(43)の荷重吸収作用を同等に発揮させることができる。

尚、前記第1、第2実施例において、弾性ブッシュの弾性中心を車体側の支持中心から偏位させる量( $e_1$ )、( $e_2$ )、即ちプリロードは、空積比を考



慮して常用域で弾性プッシュの特性が維持できるよう設定することが望ましい。

#### （考案の効果）

以上の説明で明らかなように本考案によれば、車両の側方から視て傾斜して配設された緩衝器と、車幅方向と交差する方向に延出しナックルの前後変位を規制する規制部材を備えた車両の懸架装置において、規制部材と車体側の結合部に用いられる弾性プッシュの特性を十分に発揮させることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は前輪懸架装置の斜視図、第2図は車輪部分の概略側面図、第3図は弾性プッシュの断面側面図、第4図は本考案に係る弾性プッシュにおける荷重と変形量の関係線図、第5図は後輪懸架装置の概略側面図、第6図は弾性プッシュの断面側面図、第7図は従来の弾性プッシュにおける荷重と変形量の関係線図である。

尚、図面中(1)はナックル、(2)は前輪、(6)、(44)は緩衝器、(11)はラジアスロッド、(12)、



(43)は弾性ブッシュ、(41)は後輪、(42)はトレー  
リングアームである。

実用新案登録出願人

本田技研工業株式会社

代理人 弁理士

下 田 容 一 郎

同 弁理士

大 橋 邦 彦

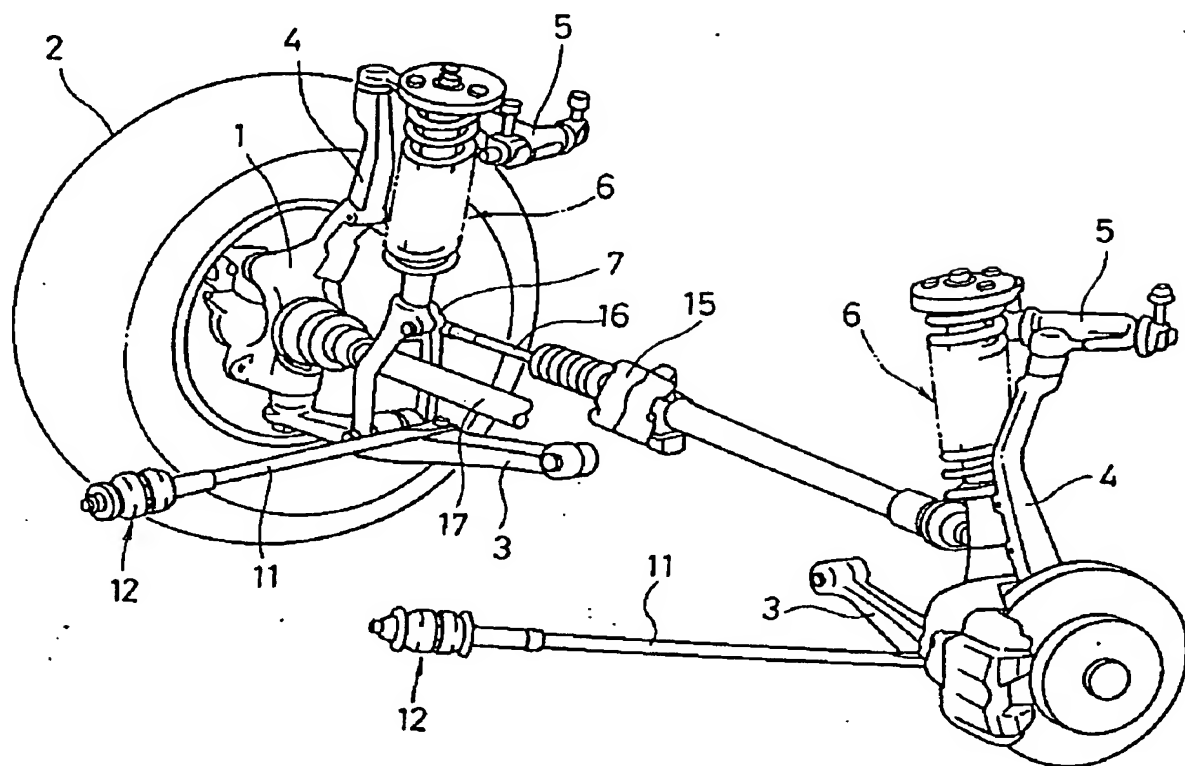
同 弁理士

小 山 有

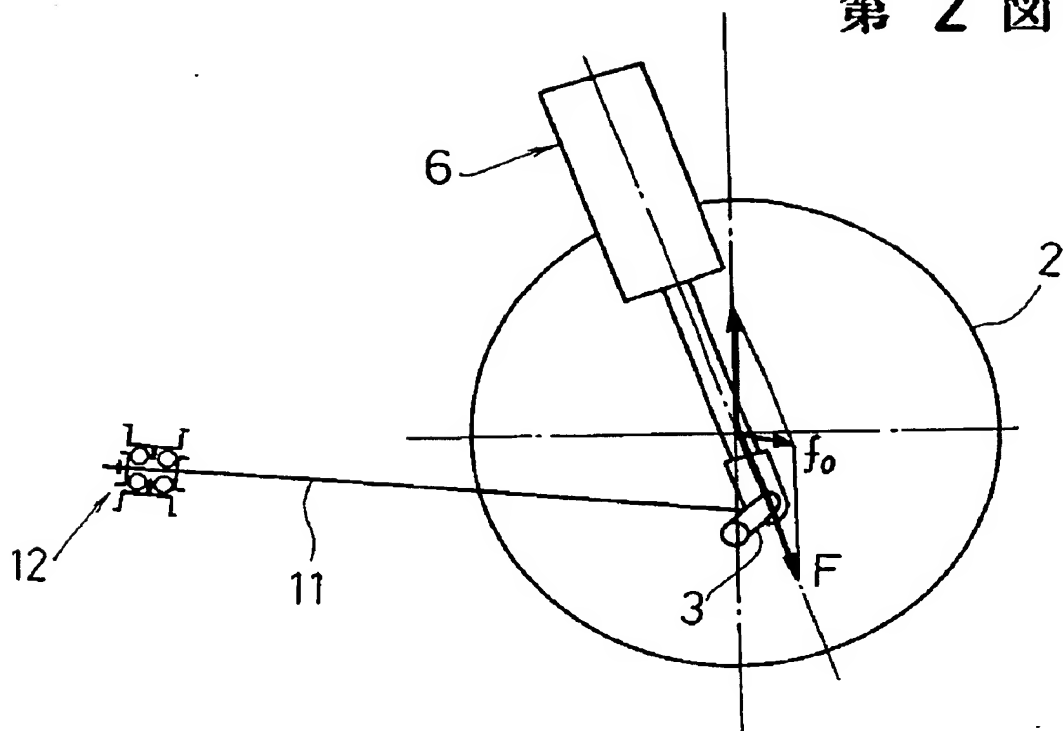
同 弁理士

野 田 茂

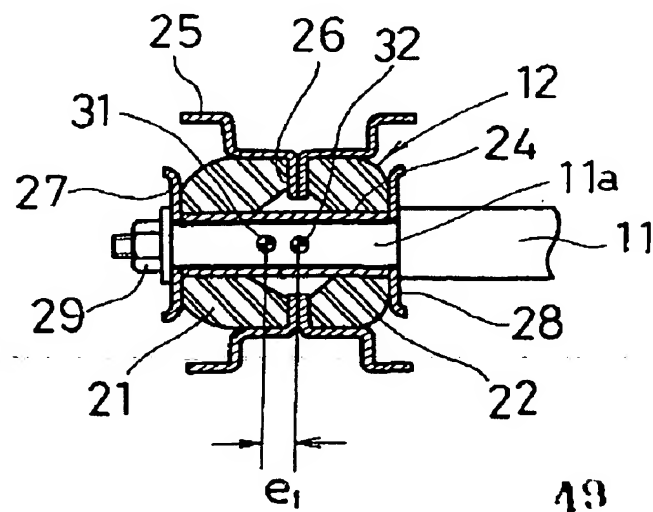
第 1 図



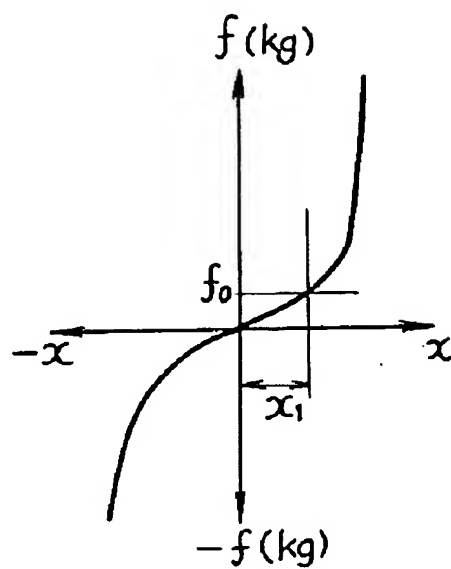
第 2 図



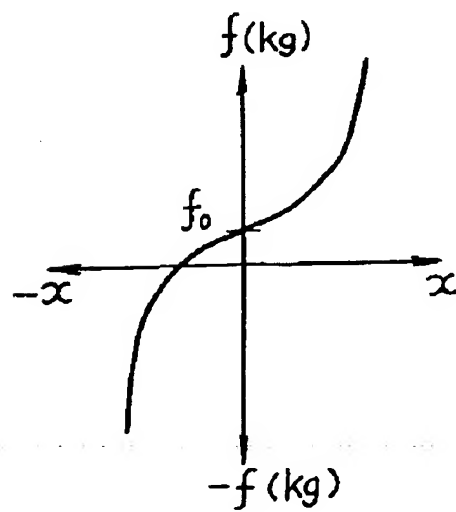
第 3 図



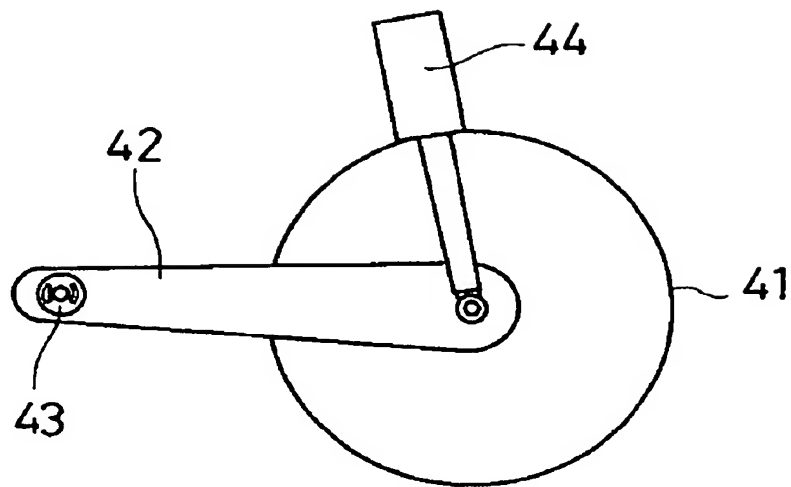
第 7 図



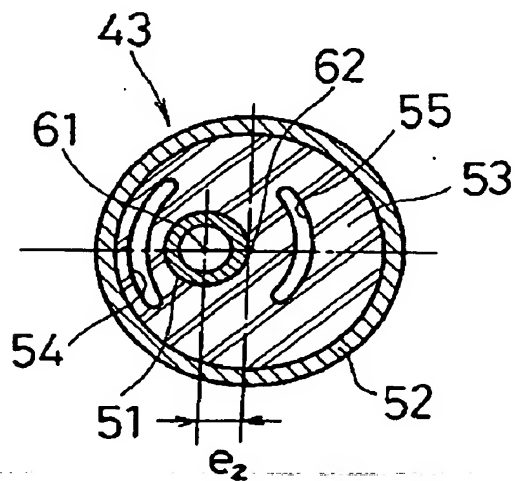
第 4 図



第 5 図



第 6 図



51

実開61-199406

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**